



# Tecnologias de Redes de Comunicações

2006/2007

1<sup>a</sup> aula

**Fernando M. Silva**

*Fernando.Silva@ist.utl.pt*

Instituto Superior Técnico

# Sumário

---

- Apresentação
- Objectivos
- Horário
- Programa
- Funcionamento
- Avaliação
- Horário de dúvidas

- Responsável
  - Fernando M. Silva [ *fernando.silva@ist.utl.pt* ]  
Nota: NÃO usar *fernando.silva@tagus.ist.utl.pt*  
Gabinete:
    - \* Tagus: 7.13, ext. 5063
    - \* Alameda: CIIST, ext. 1799 / 21 8417799
- Formação Científica
  - Processamento Digital de Sinais
  - Aprendizagem Automática
  - Redes de Computadores
- Docência
  - Sistemas Digitais, Arquitectura de Computadores, Processamento Digital de Sinais, Redes Neurais e Aprendizagem Automática, Compiladores, Programação, Sistemas Operativos, Engenharia de Software, Programação por Objectos, Algoritmos e Estruturas de Dados...
  - Orientação de várias teses em Redes de Computadores.

## Experiência profissional extra-acadêmica

---

- Gestão e controlo de sistemas de potência (85/87 e 95/97)
- Gestão de redes de computadores (2003 *ra*)

# Objectivos

---

- Tecnologias de acesso
  - Características, vantagens e limitações.
  - Protocolos utilizados
- Tecnologias de redes domésticas
- Evolução das tecnologias de acesso e de core
- Configuração e gestão de redes de acesso
- Sistemas LMDS, DAB e DVB

- Aulas teóricas
  - 2a feira, 13:30-15:00 [1 - 3]
  - 6a feira, 14:00-15:30 [1 - 2]
- Aulas de Laboratório
  - 2a feira, 16:30-17:00 [L 1-28/1-26]
  - 5a feira, 11:30-13:00 [L 1-28/1-26]

- Página da disciplina
  - Sistema Fénix
- Aulas teóricas
  - Exposição da matéria
  - Seminários sobre temas específicos
- Aulas de laboratório
  - Funcionamento no laboratório de redes
  - Funcionamento (maioritariamente) conjunto com as disciplinas de SIRS (Segurança Informática em Redes e Sistemas) e RCM (Redes de Comunicações Móveis)
    - \* Início das aulas de laboratório: 17 ou 24 de Setembro
    - \* Até 20 de Outubro: realização do 1º trabalho
    - \* De 22 Out a 21 de Dezembro: Realização do projecto conjunto de TRC/SIRS/RCM

# Planeamento

---

- 10-Sep/15-Sep Apresentação e Introdução
- 17-Sep/22-Sep Protocolos de acesso a redes IP. PPP e ML-PPP
- 24-Sep/29-Sep Tecnologias de acesso em par metálico. xDSL
- 01-Oct/06-Oct Tecnologias ADSL, ADSL Lite, ADSL2.
- 08-Oct/13-Oct Redes CATV (Cable TV) e HFC (Hybrid Fiber-coaxial).
- 15-Oct/20-Oct Normas DOCSIS.
- 22-Oct/26-Oct Redes de acesso em fibra óptica. Redes híbridas.
- 29-Oct/02-Nov Redes APON e EPON (ATM/Ethernet Passive Optical Network).
- 05-Nov/09-Nov Redes FSO (Free Space Optics)
- 12-Nov /16-Nov Acessos rádio FWA/WLL: MMDS, LMDS e relação com WiMax
- 19-Nov /23-Nov Redes de acesso por linha de energia. Redes PLC.
- 26-Nov /30-Nov Redes domésticas.
- 03-Dec /07-Dec Serviços e aplicações. Dados, Voz e Vídeo.
- 10-Dec /14-Dec IMS. IPTV.
- 17-Dec /21-Dec Reserva.



# Avaliação

---

- Componente teórica (50%)
  - Exame final
- Componente prática (50%)
  - Trabalho inicial (20%)
  - Projecto (80%)

## Bibliografia

---

- Disponibilizado progressivamente na página da disciplina
- Apontamentos das aulas
- Apontamentos dos Prof. Mário Serafim Nunes e Augusto Casaca
- Artigos e textos diversos

- Horários de dúvidas:
  - Usar e-mail!
  - 5a feira, 14:30-18:00 (primeira meia hora)
  - Sob marcação prévia